



International Center for Tropical Agriculture
Since 1967 / *Science to cultivate change*

La Climato-Intelligence des mesures de la GLZ pour la protection et réhabilitation des sols dans les départements Zou et Collines au Bénin

Décembre 2016, Nairobi, Kenya

An Notenbaert, Birthe Paul,
Celine Birnholz, Jessica Koge,
Juliet Braslow, Katherine
Snyder, Rolf Sommer, Špela
Kalčič



Aperçu

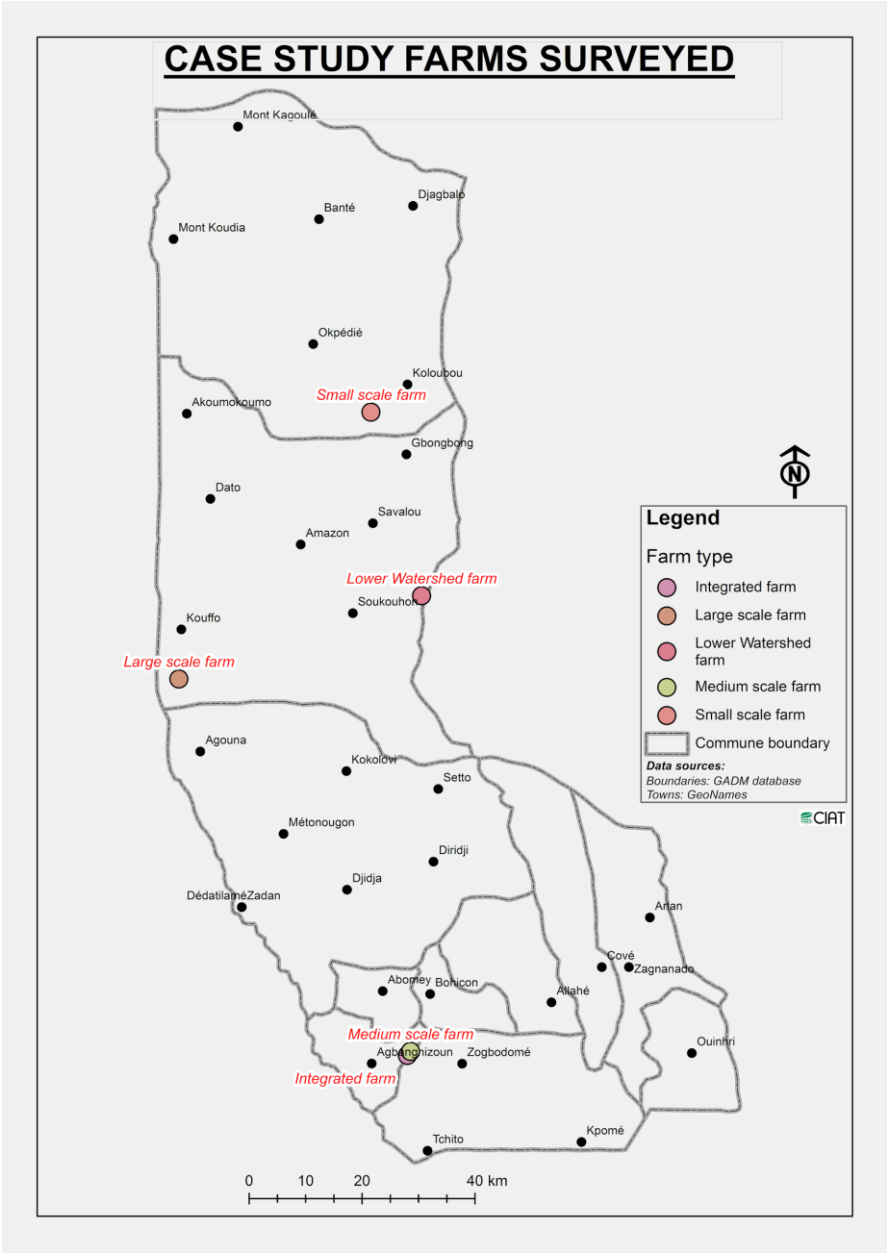
- Résultats:
 - Typologie des exploitations et interventions sélectionnées
 - Évaluation rapide de la climato-intelligence
 - Évaluation d'options de la gestion des terres
 - Impacts potentiels
- Conclusions



Typologies des exploitations

Facteurs: intensification, orientation de la production, commercialisation, potentiel agro- écologique et dotations en ressources foncières et financières, facteurs socio-culturels

Type	Petites exploitations	Exploitations des bas-fonds	Exploitations Intégrées	Exploitations Moyennes	Grandes exploitations
Proportion des ménages	60%	10%	5%	20%	5%
Proposition de village Collines	Aglamidjodji (Savalou); Mamatchoke (Bante)	Govi	Kpakpassa	Agbodranfo (Savalou); Agova (Bante)	Medetekpo (Savalou)
Proposition de village Zou	Edjebemington (Bohicon)	Zoungodo (Zogbodomey)	Hla (Za-Kpota)	Agbanghizoun (Azozoundji; Zou)	Houto (Djidja)



Interventions sélectionnées

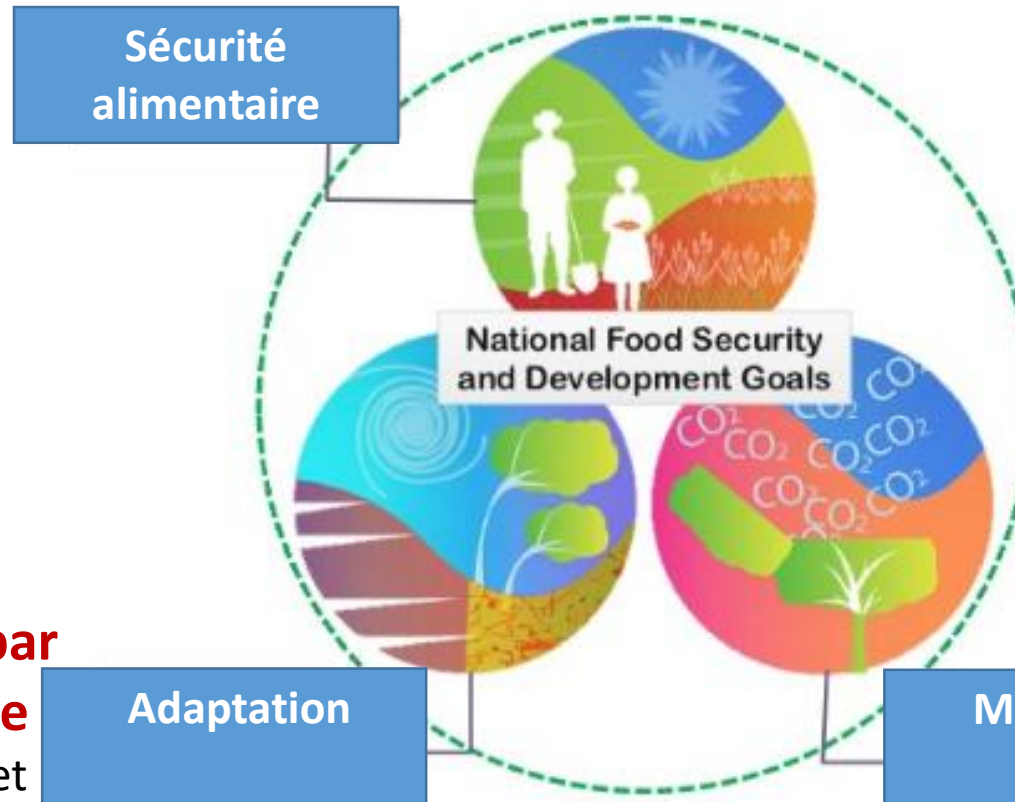
Les participants ont prioriser les technologies les plus pertinentes pour la protection et réhabilitation des sols

- Cultures en associations avec Pois d'Angole
- Cultures avec mucuna en relais
- Semences améliorées de maïs (cycle courts and résistance aux sècheresses)
- Agroforesterie: réhabilitation des vergers et plantations

Modélisation des indicateurs de l'agriculture climato-intelligente:

Calories produites par exploitation/hectare

- Culture de rente (coton) et viande -> calories ne sont pas prises en compte
- Uniquement le " provisionnement potentiel"



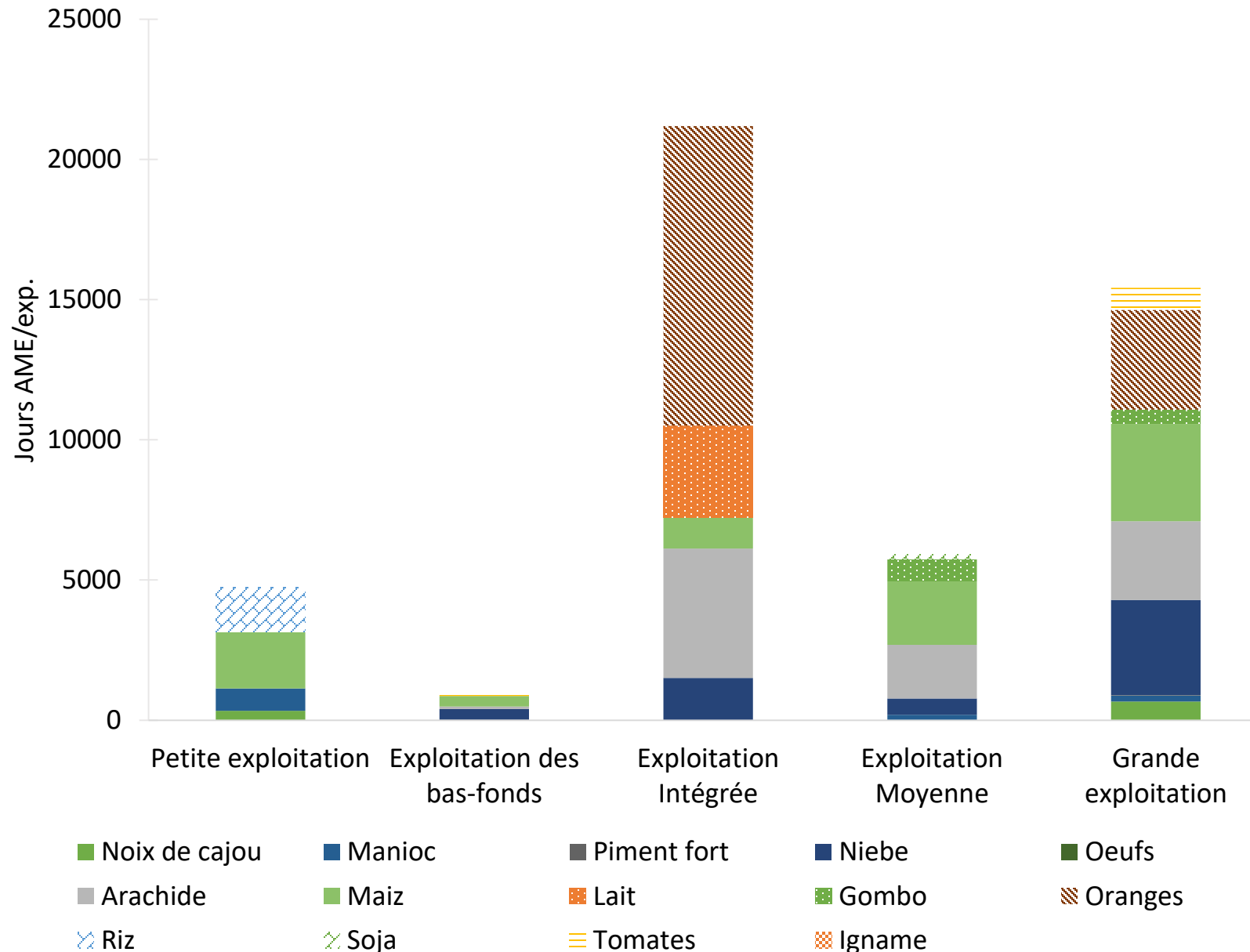
Balance de l'azote par exploitation/hectare

- Approche simplifiée et indicateurs simple/non-holistique

Émissions GES par exploitations/hectare

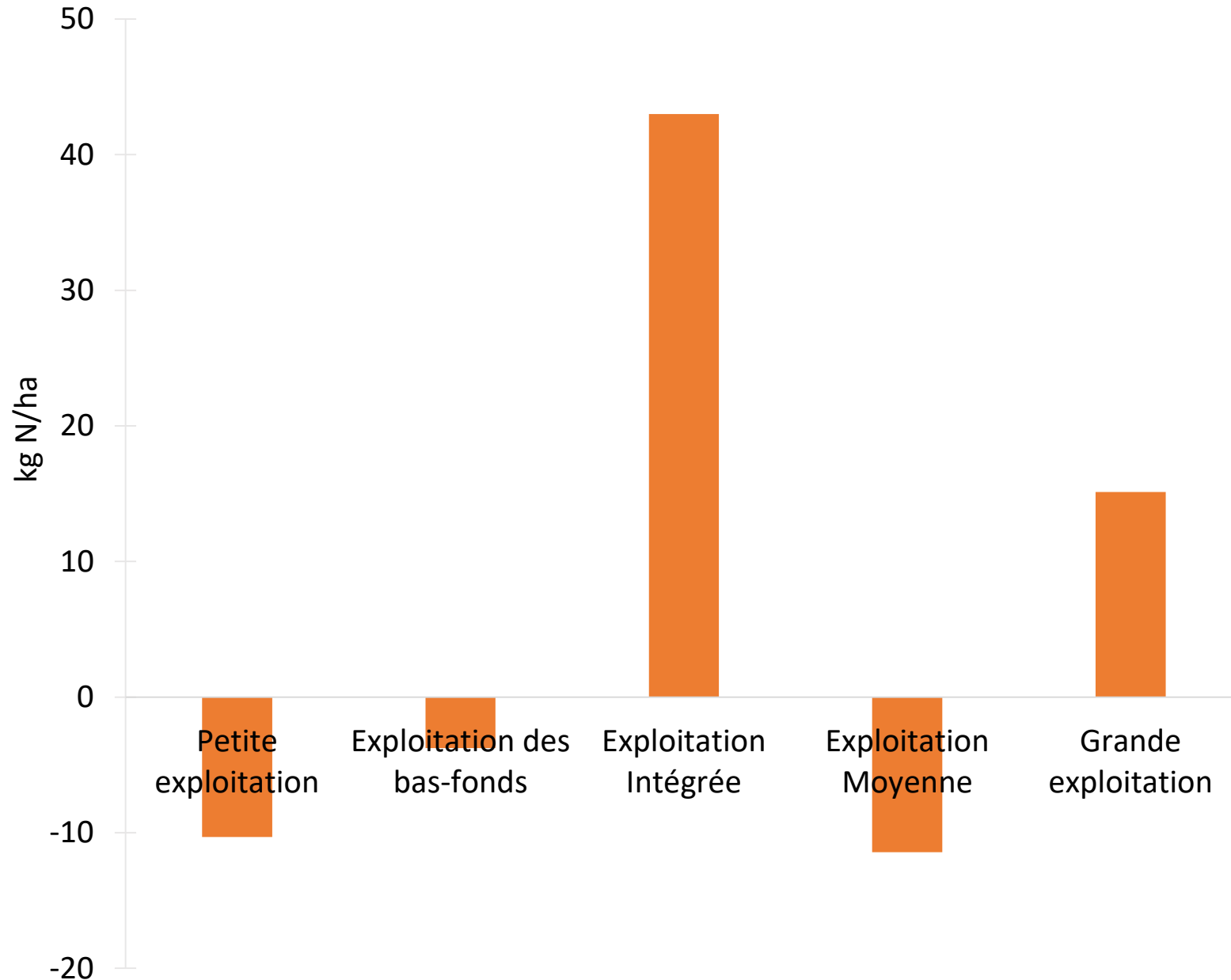
- Changements des stock de carbone au sol, non-inclus
- Méthodologies IPCC tier 1 ou 2 - tendance à surestimer pour l'Afrique Sub-Saharienne

Productivité de référence



- Unité: jours Adult Male Equivalent (AME), besoins journalier de 2500kcal
- Exploitations sont plus grandes que dans d'autres régions (ex Kenya/ Ethiopie)-> plus grande production de calories
- Exploitation des Bas-fonds est la moins productive → insécurité alimentaire

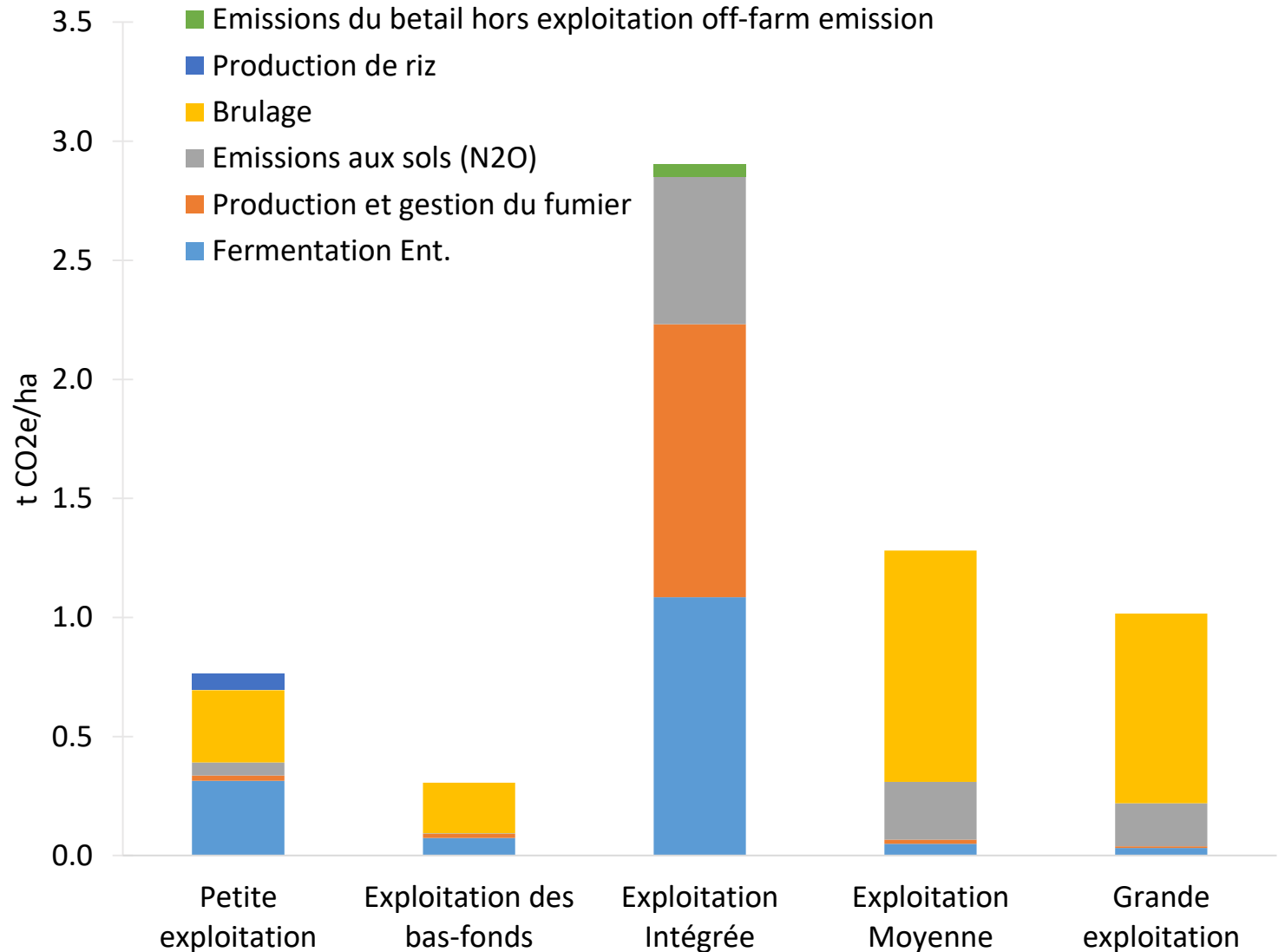
Bilans d'azote de référence



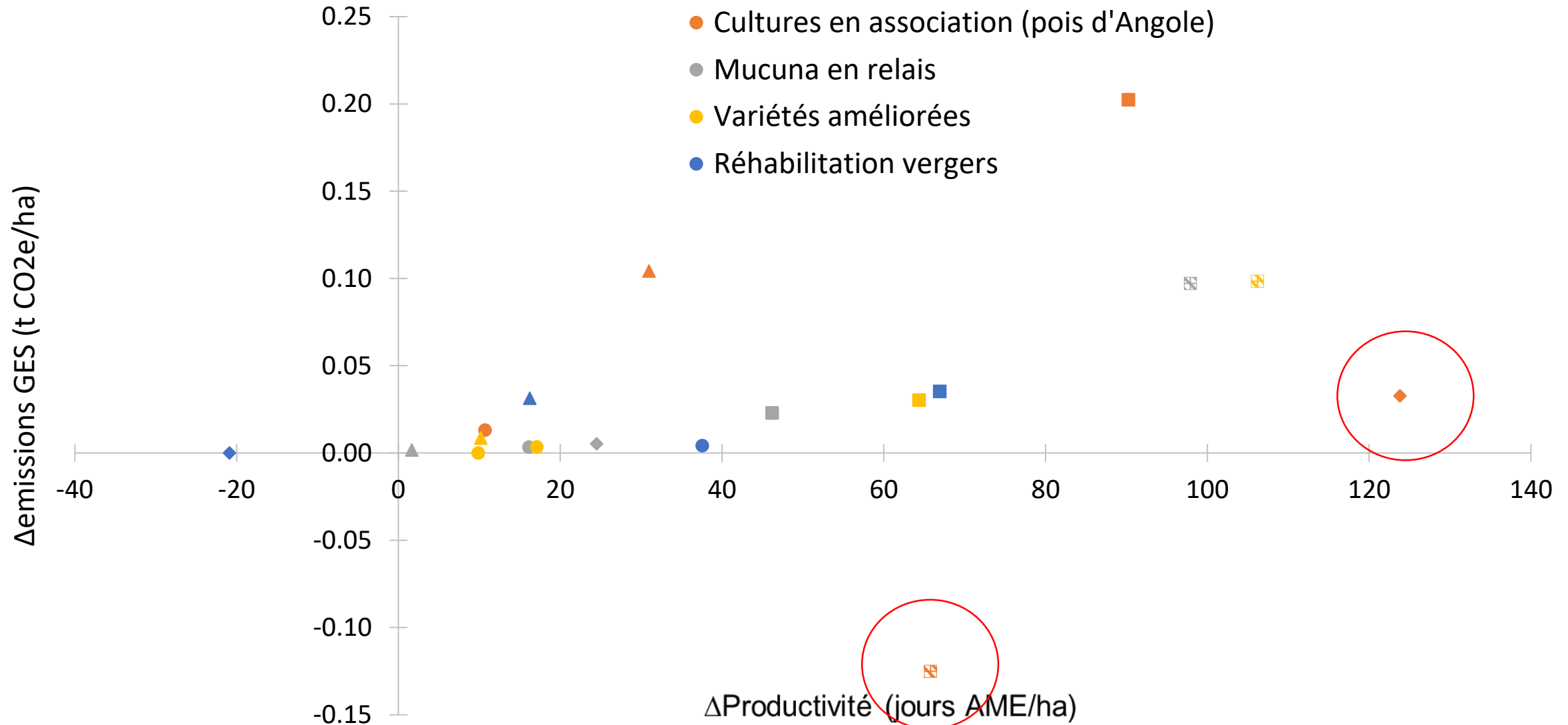
- Bilans légèrement négatifs
- exception: grande exploitation- intrants et exploitation intégrée – élevage/fumier

Emissions GES de référence

- Emissions par ha sont très faibles en comparaison aux exploitations au Kenya -> taille des exploitations
- Point d'entrée-> émissions liées au brulage des résidus
- Emission entérique seulement sur l'exploitation intégrée



Compromis productivité vs. émissions GES



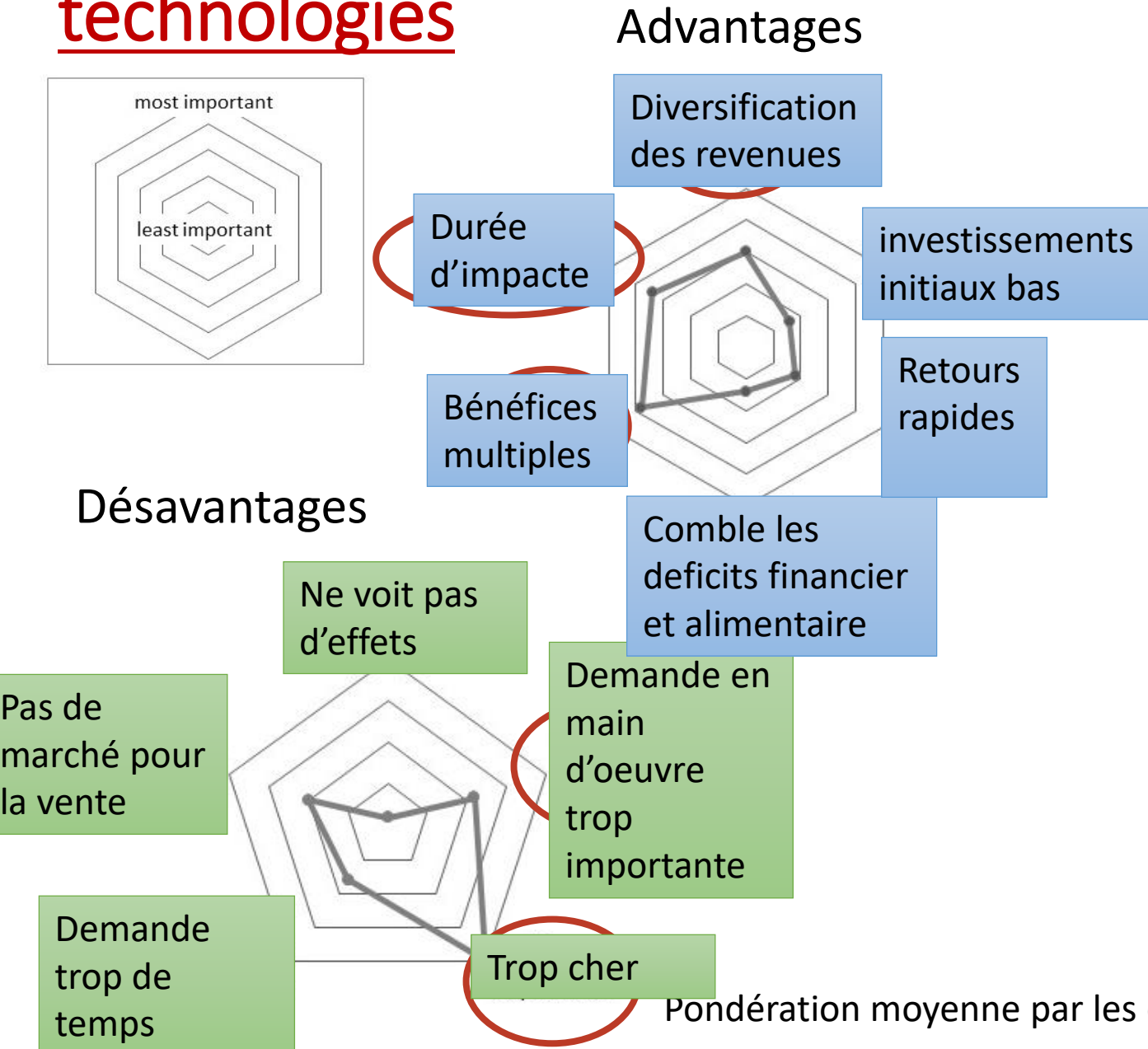
□=Petite exploitation, Δ= Exploitation des bas-fonds, ◇= Exploitation Intégrée, □ avec hachures = Exploitation Moyenne et Grande exploitation

Evaluation des technologies du point vue des exploitants

- Méthodologie:
 - Approche participative
 - Evaluation des décisions, préférences et compromis en rapport aux technologies pour la gestions des sols
 - Pour informer le potentiel d'adoption
- Identifier, et définir les technologies
- Classer et pondérer les couts, intrants & bénéfices et résultats attendus
- Classer et pondérer les avantages et désavantages des technologies
 - Classement globale



Importance relative des avantages et désavantages des technologies



- L'accès au crédit et considérations des dépenses sont des barrières aux investissements dans la gestions des sols
- Couts et demande en main d'œuvre sont perçues comme les plus grands désavantages

Preference globale des technologies



Calcul de l'impact "potentiel" dans la zone d'intervention

1. Nombre de ménage par types d'exploitations

~ population rural/
personnes par ménage *type
d'exploitation %

	Petites exploitations	Exploitations des bas-fonds	Exploitations Intégrées	Exploitations Moyennes	Grandes exploitations
%	60	10	5	20	5
Nb de ménages	102,607	17,101	8,551	34,202	8,551

2. Taux d'adoption (% des ménages susceptibles d'adopter intervention/technologies)

Association avec pois d'angole	Mucuna en relais	Semences améliorées	Rehabilitation de verger/agroforesterie
22	12	15	22

3. nombre d'exploitations qui adoptent x impact estimé par exploitation

Impact “potentiel” en termes de productivité....

Productivité (1000 jours AME)	Semences améliorées	Association avec pois d'angle	Mucuna en relais	Réhabilitation de verger/agroforesterie
Exploitations Intégrées	141.96K	2,606.60K	281.53K	439.43K
Grandes exploitations	471.96K	433.61K	355.67K	1,518.82K
Exploitations des bas-fonds	666.40K	0.00K	752.06K	693.38K
Exploitations Moyennes	1,260.28K	1,144.97K	929.42K	0.00K
Petites exploitations	4,360.37K	8,965.37K	2,503.07K	6,647.12K

Compromis avec le bilan N et émissions GES ?


Bilan N (1000 kg N)	Semences améliorées	Association avec pois d'angole	Mucuna en relais	Réhabilitation de verger/agroforesterie
Exploitations Intégrées	2.23K	38.42K	36.88K	3.47K
Grandes exploitations	8.53K	58.17K	52.29K	4.67K
Exploitations des bas-fonds	1.27K	74.32K	42.07K	7.82K
Exploitations Moyennes	12.24K	103.35K	136.36K	0.00K
Petites exploitations	59.45K	22.22K	391.09K	64.21K

Emissions GES (1000 t CO2e)	Semences améliorées	Association avec pois d'angole	Mucuna en relais	Réhabilitation de verger/agroforesterie
Exploitations Intégrées	0.00K	0.69K	0.06K	0.00K
Grandes exploitations	0.09K	0.53K	0.07K	0.17K
Exploitations des bas-fonds	0.27K	4.90K	0.04K	1.47K
Exploitations Moyennes	1.17K	2.18K	0.93K	0.00K
Petites exploitations	2.05K	20.10K	1.24K	3.50K

- Malgré l'augmentation des émissions GES avec le pois d'Angole, émissions par exploitation <1t CO2e (petites exp.)
- Mucuna en relais, augmentation de la productivité est moindre en comparaison aux autres interventions sur les petites exploitations mais un gain important en terme de résilience avec moindre augmentation d'émissions GES → mais la gestion des résidus sera un défi que ce soit pour le paillage ou pour contrer la pratique de brûler

Conclusions

- Des solutions triple gagnantes sont rares: des gains de productivité vont de paire avec des gains en émissions GES
- Hors, les émissions GES de référence sont faibles, d'autant plus si comparees avec celles de l'Europe
- Point d'entrée serait la gestion des résidus (brulage) pour réduire les émissions GES
- Le plus important pour les producteurs sont la diversification des revenus, l'impact a long terme, et bénéfices multiples
- Les plus grandes défis vis-à-vis l'adoption des nouvelles technologies sont la demande de main d'œuvre et les couts trop élevés
- Le recyclage du fumier serait une opportunité pour la gestion des nutriments du sol et est préféré par les producteurs, mais système d'élevage extensif pose des défis
- Au niveau de la zone d'intervention, l'impact potentiel sur la productivité serait le plus grand auprès des petits producteurs
- Association avec pois d'Angole est la technologie la plus prometteuse, mais au prix de la plus forte augmentation en GES. Mais est-ce que c'est le facteur le plus déterminant dans votre contexte de travail?
- Mucuna en relais reste prometteur avec compromis différents au niveau de la zone
- Plus d'information dans les rapports finals a venir!

- 
- L'équipe ProSOL: Mélanie Djédjé et Fulgence Dotonhoue
 - Firmin Amadji (Chercheur Animateur principal du CRCDD, Centre de Recherche pour la Culture et le Développement)
 - Omram Agossadou (ALDIPE l'ONG)
 - Les participants de l'atelier de travail

Merci!